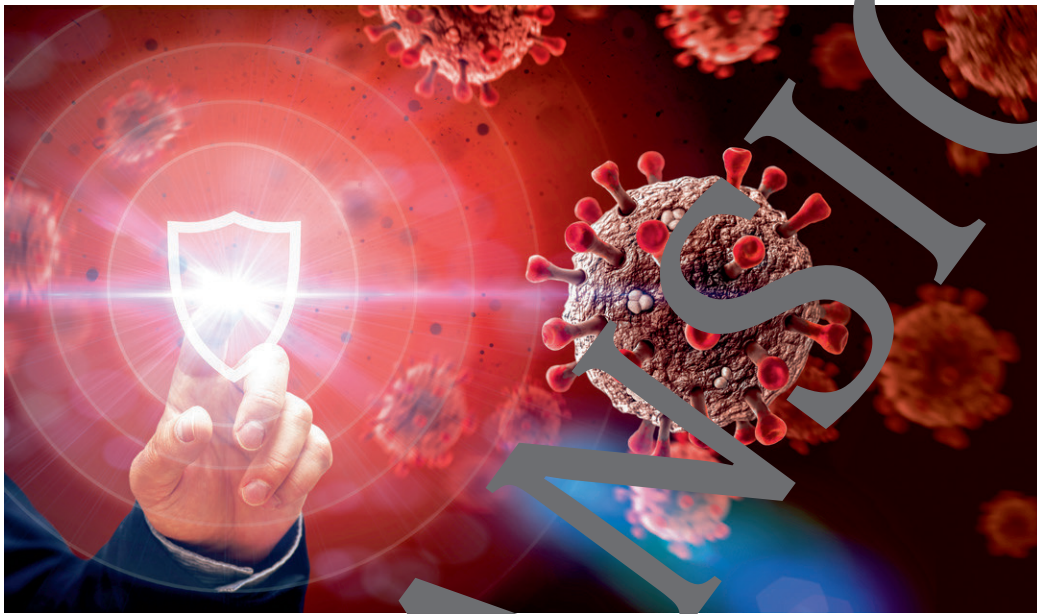


II.C.4

Immunbiologie

Immunbiologie – Lernerfolgskontrolle und Klausuraufgaben

Ein Beitrag von Dr. Christoph Weiglin
Mit Illustrationen von Sylvana Timmer



© RAABE 2020

© loops/E+

Das Immunsystem schützt den Körper vor Krankheitserregern und hat daher eine große Bedeutung für den Menschen. Um das Wissen Ihrer Schülerinnen und Schüler zum Thema Immunbiologie abzufragen, werden mit diesem Beitrag ein Klausurvorschlag sowie ein Multiple-Choice-Test angeboten, der sowohl analog als auch digital im Unterricht oder als Hausaufgabe durchgeführt werden kann.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 10, 11,

Dauer: 2 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: 1. Grundlagen der Immunbiologie kennen; 2. Unterschiede von Viren und Bakterien nennen; 3. angeborene und erworbene Immunabwehr unterscheiden

Thematische Bereiche: Humanbiologie, Immunbiologie



Methodisch-didaktische Hinweise

Große Teile der Themen Gesundheit und Krankheit sind Bestandteil der Bildungspläne der Sekundarstufe I. In der Sekundarstufe II ist das Thema Immunbiologie kaum noch Bestandteil des Lehrplans und nicht abiturrelevant – allerdings notwendig für das Verständnis anderer Themen der Oberstufe. Daher eignen sich diese beiden Vorschläge für eine Wissensüberprüfung/Klausur optimal, um am Ende der Sekundarstufe I oder zu Beginn der gymnasialen Oberstufe das Wissen der Schülerinnen und Schüler¹ zum Thema Immunbiologie abzufragen.

Zur Vorbereitung auf die vorliegenden Lernerfolgskontrollen bietet sich die folgende Einheit an:

- ▶ **Dr. Christoph Weiglin:** *Immunbiologie – wie der Körper Infektionskrankheiten abwehrt*. RAAbits Biologie. 02.06.2020. Bestell-Nr. R0235-200604.

Der Multiple-Choice-Test ist auch kostenlos in digitaler Form als **LearningApp** ohne Registrierung unter dem auf dem Material angegebenen QR-Code oder unter folgendem Link aufrufbar:

<https://learningapps.org/13639089>



Auf einen Blick

Lernerfolgskontrolle

Thema: Lernerfolgskontrolle oder individuelle Wissensüberprüfung zum Thema Immunbiologie

M 1 Immunbiologie – Multiple-Choice Test

Klausur

Thema: Klausurvorschlag zum Thema Immunbiologie

M 2 Immunbiologie – Klausur

M 3 Materialteil



¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im weiteren Verlauf nur noch „Schüler“ verwendet.

Immunbiologie – Multiple-Choice-Test

M 1

Aufgabe

Lesen Sie die folgenden Fragen durch und kreuzen Sie die richtige Antwort an.

Alternativ kann der Multiple-Choice-Test auch digital über den Link bzw. QR-Code aufgerufen und gespielt werden.



Hinweis: Es können auch mehrere Antworten richtig sein.

<https://learningapps.org/w13639089>

| Nr. | Frage | Richtig? |
|-----|--|----------|
| 1. | Welche der folgenden Aussagen zu Viren ist richtig? | |
| | a) Viren besitzen als Schutzhülle eine Eiweißkapsel. | |
| | b) Viren vermehren sich durch Zweiteilung. | |
| | c) Viren lassen sich mit dem Lichtmikroskop gut erkennen. | |
| | d) Viren zählen nicht zu den Lebewesen. | |
| 2. | Welche der folgenden Aussagen zu Bakterien ist richtig? | |
| | a) Unter günstigen Bedingungen kann sich eine Bakterienkolonie alle 20 Minuten verdoppeln. | |
| | b) Die meisten Bakterien sind harmlos oder gutartig. | |
| | c) Bakterien sind in der Lage, Erythrozyten aufzufressen. | |
| | d) Bakterien besitzen vier Chromosomen. | |
| 3. | Welche der folgenden Aussagen zu Antigenen ist richtig? | |
| | a) Als Antigene bezeichnet man die kurzen Arme eines Antikörpers. | |
| | b) Antigene sind meist Teile der Membran (z. B. eines Bakteriums). | |
| | c) Ein Antigen kann die Bildung mehrerer verschiedener Antikörper hervorrufen. | |
| | d) Antigene rufen im Immunsystem die Bildung von Antikörpern hervor. | |
| 4. | Welche der folgenden Aussagen zu Körperzellen ist richtig? | |
| | a) Tierische Zellen besitzen auf ihrer Zellwand typische Zellerkennungsmoleküle. | |
| | b) Das Erkennungsmolekül menschlicher Körperzellen heißt M1-6. | |
| | c) Die Erkennungsmoleküle können binden sich an kleine eigene oder auch virale Eiweißmoleküle. | |
| | d) Die Erkennungsmoleküle befinden sich nur auf den Zellen der Haut. | |
| 5. | Welche der folgenden Aussagen zum Aufbau des Immunsystems ist richtig? | |
| | a) Im Knochenmark befinden sich Stammzellen, aus denen alle Blutzellen hervorgehen. | |
| | b) Die wichtigsten Immunzellen sind die Erythrozyten. | |
| | c) In den Lymphknoten werden die Lymphozyten gebildet. | |
| | d) Im Thymus reifen die Makrophagen heran. | |

© RAABE 2020

VORANSICHT

M 2

Immunbiologie – Klausur

Aufgabenbereich 1: Tätowierungen und Immunsystem

35 BE

Mehr als ein Viertel der deutschen Männer und Frauen zwischen 25 und 45 Jahren ist tätowiert. Um die Kunst auf der Haut dauerhaft haltbar zu machen, muss Farbe mithilfe einer Nadel in die Lederhaut gestochen werden. Die dafür gewählten Farbpigmente sind so groß, dass sie von den Zellen der unspezifischen Immunabwehr nicht abgebaut werden können. Diese schwachen Zellen fressen die Pigmente an, die meisten verbleiben von da an reglos an ihrem Platz. In vielen Fällen sind jedoch einige Wochen nach dem Tätowieren auch Pigmente in den benachbarten Lymphknoten oder der Milz nachweisbar.

Möchte man eine ungeliebte Tätowierung wieder loswerden, kann man sie unter anderem durch eine Laserbehandlung entfernen lassen. Hierbei werden in zahlreichen Sitzungen im Abstand von jeweils mehreren Wochen die Farbpigmente mithilfe eines Lasers auf etwa ein Zehntel ihrer Ursprungsgröße zerkleinert.

Aufgabe 1

Beschreiben Sie mithilfe der **Abbildung 1** den Ablauf einer Entzündungsreaktion und wie Fremdstoffe normalerweise im Rahmen dieser Reaktion beseitigt werden.

10 BE

Aufgabe 2

Erklären Sie, weshalb steriles Arbeiten beim Tätowieren mindestens genauso wichtig ist wie beim Verabreichen einer Injektionsstrahlentherapie.

5 BE

Aufgabe 3

Erläutern Sie den immunbiologischen Sinn von Rötung, Erwärmung, Schwellung und Schmerzen an der tätowierten Körperstelle.

12 BE

Aufgabe 4

Beschreiben Sie, welche Vorgänge im Immunsystem nach einer Laserbehandlung ablaufen. Erklären Sie, weshalb zwischen zwei Behandlungssitzungen mehrere Wochen Pause liegen müssen.

8 BE

Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch
SSL-Verschlüsselung

Mehr unter: www.raabe.de